OPTO ELECTRONICS CO., LTD.

OPN-2002

Wireless Data Collector

取扱説明書

（初　版）

株式会社 オプトエレクトロニクス

・本仕様の内容は、改良の為予告なく変更する場合があります。

はじめに

このたびは Bluetooth 対応ワイヤレスデータコレクタをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用に先だって、この取扱説明書をよくお読みいただき、本機が十分な性能を発揮できますよう、正しい取り扱いをお願い致します。

本書では、データコレクタをご使用になる上での、基本的な取り扱い方法について説明しております。
本機の基本仕様、Bluetooth 接続以外の設定等につきましては仕様書及びユーザーズメニューブックをお読みください。

★ おことわり

・本書は間違いや、誤記のないように注意して編集しております。万一、誤記や記載漏れがあった場合でも、それに起因するお客様の直接、間接の損害、不利益につきましては、責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
・本書の内容に関しては、将来仕様改良などにより、予告無く変更することがあります。
・本文中の以下の用語は、それぞれ各社の商標です。
●Bluetooth は米国 Bluetooth SIG の商標です。
●その他の社名及び商品名は、それぞれ各社の登録商標および商標です。

運用に関しましては事前に実機によるテストを十分行って頂けますようお願いします。

目次

1. 安全上のご注意 1
2. 取扱上のお願い 3
3. 各部の名称と機能 6
4. ご使用にあたって 7
5. バーコードの読み方 8
6. USB 通信の接続について 9
7. 無線通信の接続について 9
8. 接続手順 17
9. 出荷時の設定 26
10. 設定用メニューバーコード 28
11. iPhone/iPad 接続方法 48

1. 安全上のご注意

必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたとき生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

⚠ 警告	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
⚠ 注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的傷害のみが発生する可能性想定される」内容です。

■お守りいただきたい内容の種類を、次の絵表示で区分し説明しています。

（下記は絵表示の一例です。）

	このような絵表示は、気をつけていただきたい「注意喚起」内容です。
	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

■本体について

⚠警告

ビームをのぞきこまない。

長時間直視すると、レーザ光によって目に傷害がおこるおそれがあります。

火中に投入しない。

破裂による火災やけがの原因となります。

機器に異物を入れない。

ショートや発熱により、火災や感電のおそれがあります。

歩行中または運転中に操作しない。

転倒や交通事故などの原因になります。

分解したり改造したりしない。

次のような場所で使用しない。

火災、感電、故障、無線干渉の原因になります。

・直射日光が長時間当たる場所

・湿気が異常に多い場所や水を使う場所

・暖房機器などの発熱部の近く

・電子レンジや医療機器、構内無線局及び特定小電力無線局の付近

次のような装置、環境に接続して使用しない。

無線干渉によって周囲の機器に影響し、けがをする原因や、物的損害が発生する原因となることがあります。

・人体の保護を目的とした医療機器や安全装置

・重大な損害が懸念される環境

⚠注意

不安定な場所に置かない。

機器の落下などにより、けがなどのおそれがあります。

雨や水しぶきがかかる場所に置かない。

2. 取扱上のお願い

2.1 本機を正しくご使用いただくために、次の点にご注意ください。

・湿度の高い場所や、ほこりの多い場所に放置しないでください。
寒い場所から暖かい場所へ移すと結露することがあります。万一結露した場合には付着した水滴が蒸発するまで、本機の使用を控えてください。

・静電気の起こりやすい場所(じゅうたんを使用しているところ)や、テレビ・ラジオなど磁気を発生する機器の近くには置かないでください。

・本機は精密機器ですので、ていねいにお取り扱いください。衝撃を加えたり、落としたり、本体の上にものを置いたりしないでください。

・本機は柔らかい布でからぶきするか、中性洗剤にひたした布をかたくしぼってから、かるく拭いてください。(シンナー等の揮発性のものは絶対に使用しないでください。)

・長時間日光に当たる場所や高(低)温になるところには放置しないでください。

・雨や水などが、かからないようにしてください。

2.2 無線設備について

・本製品は電波法で定められた 2.4GHz 帯高度化小電力データ通信システムの無線局の特定無線設備として、工事設計認証を取得済みの製品です。その為、日本国内においては無線局の免許は必要ありません。

> 法律により次の行為は禁止されています。
> ・改造及び分解
> ・認証証明ラベルの剥離

2.3 Bluetooth について

・Bluetooth は、その商標権者が所有している商標であり、株式会社オプトエレクトロニクスはライセンスに基づき使用しています。

・Bluetooth を利用して通信を行うには、相手機も同一のバージョンの Bluetooth 機能を搭載しており、同一の仕様(プロファイル)に対応している必要があります。

・本機器は、Bluetooth 標準規格に準拠していますが、接続確認済みの機器以外との接続は保証出来ません。
・Bluetooth 対応機器が使用する電波帯（2.4GHz 帯）は、さまざまな機器が共有して使用する電波帯です。そのため、Bluetooth 対応機器は、同じ電波帯を使用する機器からの影響によって通信速度や通信距離が低下したり、通信が切断されることがあります。
・機器間の障害物、電波状況などにより、通信速度や通信距離は異なります。
・本機器（国内仕様）の Bluetooth 機能は日本国内でのみご使用ください。海外で使用すると罰せられる場合があります。

2.4 使用周波数帯について

本機器の Bluetooth 機能では、2.4GHz 帯の周波数を使用しています。下記事項に注意して使用してください。

本機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか、工場の製造ライン等で使用される免許を要する移動体識別用構内無線局、免許を要しない特定小電力無線局、アマチュア無線局等（以下「他の無線局」と呼ぶ）が運用されています。

・本機器の Bluetooth 機能を使用する前に、近くで「他の無線局」が運用されていないことを確認してください。
・万一、本機器と「他の無線局」との間に電波干渉が発生した場合には、すみやかに使用場所を変えるか、電波の発射を停止して電波干渉を避けてください。
・その他不明な点やお困りのことが起きたときは、弊社営業にお問合せください。

2.5 VCCI について

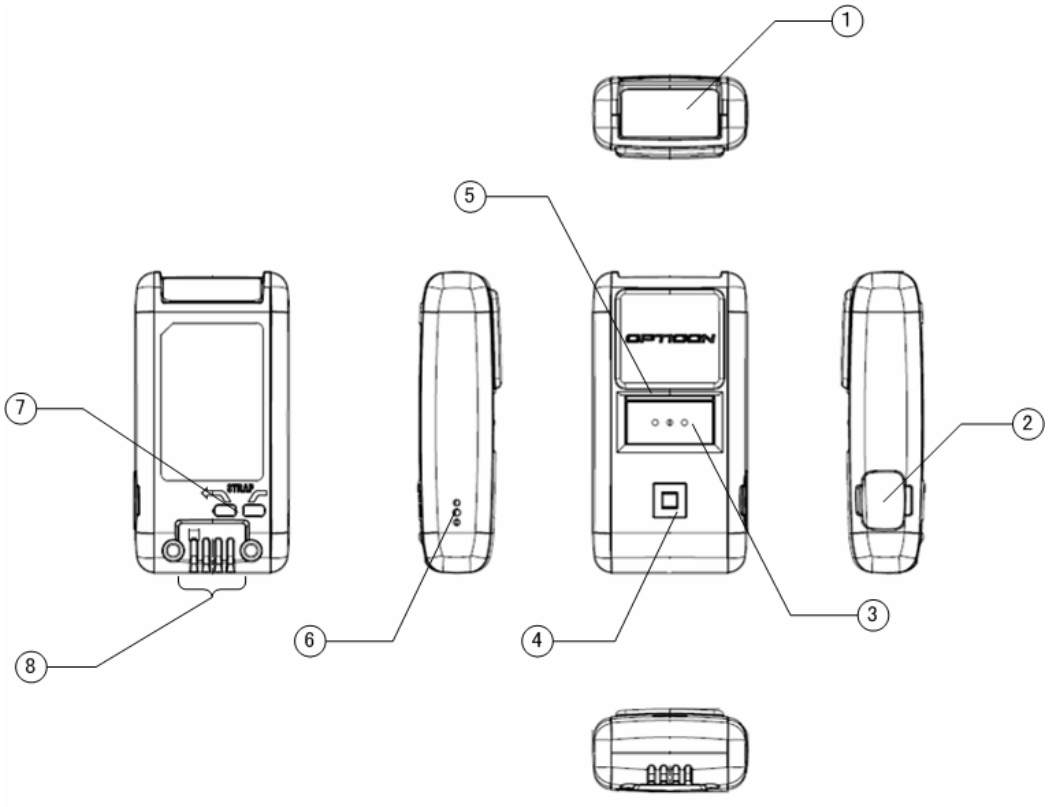
この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

◎ **万一の故障、事故、修理および電池交換時の際のデータ保護、ならびに損害の保証について、弊社では一切その責任を負いかねますので、ご注意ください。**

3. 各部の名称と機能

3.1 OPN-2002



No.	項 目	内 容
①	バーコード読み取り窓	バーコードを読み取るためのレーザが発光されます。
②	USB キャップ	USB 接続コネクタ部のキャップです。
③	トリガキー	バーコードを読み取りためのキーです。
④	ファンクションキー	アプリケーションで設定可能な機能キーです。
⑤	LED	バーコード読み取り、Bluetooth、警告等の動作状態を表示
⑥	ブザー孔	ブザー用の孔です。
⑦	ストラップ穴	ストラップ取り付け孔
⑧	端子	専用クレードルとの充電用の端子です。

4. ご使用にあたって

■端末について

データコレクタの主電池は本体に内蔵されております。その為、ご使用前に添付の USB ケーブルを本機にセットして充電して頂けますようお願いします。

・端末の LED 表示、ブザー動作

状態	色	表示	内容	ブザー
バーコード読み取り	緑	点灯	バーコードの読み取り/送信が正常に行われたことを表します。	ピロ
	橙	点灯	未接続時にバーコードデータをメモリに蓄積していることを表します。	ピロロ
	赤	点灯	バーコードデータの送信が出来なかったことを表します。	ピッピッピッ
Bluetooth 接続	青	点滅	Bluetooth の接続処理中であることを表します。	ー
	赤	点灯	Bluetooth の接続が失敗したことを表します。	ピッピッピッ
Bluetooth 切断	赤	点灯	Bluetooth を切断したことを表します。	ピッピッピッ
	赤	点灯	Bluetooth が圏外または相手から切断されたことを表します。	ピーローロー
USB ケーブル接続時	赤	点灯	充電中である事を表します。	ー
	緑	点灯	充電が完了した事を表します。	ー
ー	橙	点灯	電池容量が少ない事を警告します(※1)	ー

※1：電池を充電してください。

■ネックストラップについて

端末を移動するとき、またご使用の時、落下防止用としてネックストラップをご使用ください。

ネックストラップの取り付けは、本機後部にある取り付け部に通して行ってください。

◎ ネックストラップを持って、本体を振り回さないでください。

故障、事故の原因となります。

5. バーコードの読み方

トリガキーを押すとレーザが発光します。読み取り口をバーコードに近づけ、トリガキーを押してください。

レーザが発光し、バーコードが読み取れます。

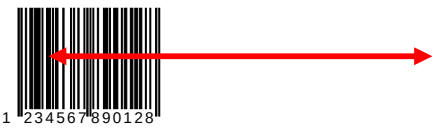
◎ 読み取りができないときは、バーコードに対してデータコレクタの距離や角度を変えて、再度読み取ってください。またレーザがバーコードよりも広くあたるように、距離を調整し、読み取りを行ってください。

■バーコード読み取りの基本操作について

バーコードの読み取りは、＜〇正しい操作＞にて操作してください。

〇正しい操作

×誤った操作



×誤った操作

6. USB通信の接続について

6.1 USB 仕様

・OPN-2002 は有線インターフェースとして USB を採用しています。

・仕様は Ver1.1 準拠の仮想 COM に対応しています。

7. 無線通信の接続について

7.1 無線仕様

・OPN-2002 は無線インターフェースとして Bluetooth を採用しています。

・仕様は Ver1.2 準拠のSPP（シリアルポートプロファイル）に対応していますので接続相手機器にも同様のプロファイルが実装されている必要があります。

■送信出力

クラス 2

■通信時の接続構成

1 対 1　　：1対多はサポートしておりません

■接続時の動作モード

SPP / HID　　： マスター/スレーブ

■認証、暗号化

認証及び暗号化機能　　：メニューバーコードで設定します。

■通信距離

約 10m （通信距離は使用環境によって変動します）

7.2 メニューバーコードによる機能設定

〇Bluetooth 機器と接続する前に、以下の設定を添付のメニューバーコードで行います。

メニューバーコードによる設定は接続の前に行ってください。

- 接続モード設定 ［初期設定では SPP プロファイルのマスターモードになっています］
- BDアドレス設定 ［自動接続機能を使う場合は自動的にアドレス設定されます。］
- 接続認証設定
- PIN コード設定
- 暗号化設定
- ACK/NAK制御設定
- ACK/NAK待ち時間
- ファンクションキー設定
- キーボード言語設定

■接続モード設定

データコレクタの接続モードを設定します。

- ・SPP マスター　:シリアルポートとして通信を行います。（接続をかける側となります。）
- ・SPP スレーブ　:シリアルポートとして通信を行います。（接続を受ける側となります。）
- ・HID　:キーボード等のインターフェース機器として通信を行います。

※モード設定を行うと通信設定が初期化されます。

■BD アドレス設定

接続する機器を特定する為に設定します。

接続機器相手の Bluetooth Device Address を参照しながら 0～9、A～Fまでの個別バーコードをコード表から選択して 12 桁読み込んでください。Bluetooth Device Address は各接続機器の取説又は設定等で確認してください。又、Code 39/Code 128 で 12 桁のアドレスラベルを作成した場合には一括で読み取ることができます。

※Bluetooth Device Addressは左桁が先頭になります。

※入力を間違えた場合は再度読み取り開始から入力してください。

■接続認証設定

接続認証を行う場合に設定します。

認証待ちタイマは 30 秒に設定されていますので接続機器側でのPINコード入力は 30 秒以内に入力してください。

※認証有りで接続する場合、必ず接続前にPINコードをメニューバーコードで設定してください。

※認証有りで接続した場合、再接続のときにもPINコードの入力を要求される場合がありますので、そのときは再度PINコードを入力してください。認証無しで接続した場合にはPINコードの入力はありません。

■PIN コード設定

接続認証時に使用するPINコードを設定します。接続機器側でも同じPINコードを入力するか、もしくは設定する必要があります。PINコードは数字で有効桁数は 1～16 桁です。

■暗号化設定

暗号化を設定するとデータが秘匿化されます。

※暗号化設定は接続認証設定有りの場合に有効となります。

※接続機器が暗号化機能をサポートしていない場合は無効になります。

■ACK/NAK 制御設定

ホスト機器との通信制御手順について設定します。

無手順の場合はデータ通信の信頼性が低下しますので、運用時には ACK/NAK を推奨します。

- Free ACK/NAK（無手順）
- ACK/NAK

※通信圏外になってから圏外検出まで 3 秒間の遅延が発生しますので、無手順の場合にはその間にスキャンしたデータについては失われる可能性があります。

■ACK/NAK 待ち時間設定

ホスト機器からの ACK/NAK 待ち時間を設定します。

■ファンクションキー

通信中にファンクションキーを押下した際に送信されるコードを設定します。

■キーボード言語

HID 設定時に利用するキーボードの言語を設定します。

■初期設定 ［U1/INIT］

出荷時は下記デフォルトで設定されます。

- ・接続モード設定 :SPP マスター
- ・BD アドレス設定 :無し
- ・接続認証設定 :有効（初回のみペアリング）
- ・PIN コード設定 :1234
- ・暗号化設定 :無効
- ・ACK/NAK 制御設定 :無手順
- ・ACK/NAK 待ち時間 :1 秒

〇以下の通信及び接続に関する設定は添付のメニューバーコードで設定します。
必要に応じて設定してください。

・USB 通信設定
・BDアドレス自動接続設定
・バーコード自動接続設定
・通信圏外メモリ設定
・データコレクトモード設定
・トリガキーによる接続/切断設定
・接続用トリガキー長押し時間設定
・切断用トリガキー長押し時間設定
・自動切断時間設定
・自動再接続有効時間設定
・切断音設定
・スレーブ接続待ち時間設定

■USB 通信の設定

USB 接続時に仮想 COM による通信を行うか設定します。

※USB通信を許可した場合は、Bluetooth接続中にUSBケーブルを接続すると、Bluetooth通信は切断され、USB通信に切り替わります。

■BD アドレス自動接続の設定

BD(Bluetooth Device)アドレスラベルを読んだ後、自動的に接続処理を行うか設定します。

対応バーコード :Code 39、Code 128 (※お客様にて作成して頂きます。)

※BDアドレス自動接続有効時はCode39 及びCode128 で 12 桁のバーコードは通常のバーコードではなく、BDアドレスラベルと認識されます。

■バーコード自動接続の設定

Bluetooth 未接続状態において通常のバーコードを読んだ後、自動的に接続処理を行うか設定します。

読み込んだバーコードは接続完了後に送信されます。

※BDアドレス自動接続有効時はCode39 及びCode128 で 12 桁のバーコードは通常のバーコードではなく、BDアドレスラベルと認識されます。

■通信圏外メモリの設定

通信圏外メモリを設定すると通信圏外での読み取りが可能になりデータはメモリに蓄積されます。
メモリ蓄積件数は約 4000 件です。
又、自動接続復帰機能が働き圏内に入ると自動的に蓄積されたデータを送信します。

※圏外メモリを設定しないと圏外での読み取りは出来ません。
※自動接続復帰機能は 20 秒間隔で行われます。

■データコレクトモードの設定

未接続時にバーコードの読み込みを有効にして、接続時にメモリされたデータを送信します。
設定した場合、バーコード自動接続機能は無効となります。

■トリガキーによる接続/切断設定

トリガキーの長押しで接続/切断を行えるようにします。

■接続用トリガキー長押し時間設定

接続時のトリガキー長押し時間を設定します。

■切断用トリガキー長押し時間設定

切断時のトリガキー長押し時間を設定します。

■自動切断時間設定

接続状態において一定時間操作がない場合、自動的に Bluetooth 接続を切断する時間を設定します。分/秒単位で設定出来ます。

■自動再接続有効時間設定

通信圏外になってから自動接続復帰機能が働き続ける時間を設定します。
※5 分に設定した場合、5 分間自動的に接続を復帰させる機能が働きます。
5 分を過ぎると機能は停止して待機状態になります。データを送信する場合は
接続操作が必要になります。

■切断音設定

データコレクタから切断したときの音及び接続相手から切断されたときの音を
鳴らすか設定します。

■スレーブ接続待ち時間

接続モードをスレーブに選択している時に、相手からの接続要求を待つ時間を設定します。

■初期設定 [U1/INIT]

- USB 接続設定 :無効
- BD アドレス自動接続設定 :有効
- バーコード自動接続設定 :有効
- 通信圏外メモリ設定 :無効
- データコレクトモード設定 :無効
- トリガスイッチによる接続/切断設定 :有効
- 接続用トリガキー長押し時間設定 :3 秒 (トリガスイッチによる接続/切断設定時に有効)
- 切断用トリガキー長押し時間設定 :5 秒 (トリガスイッチによる接続/切断設定時に有効)
- 自動切断時間設定 :3 分
- 自動再接続有効時間設定 :無効
- 切断音設定 :有効
- スレーブ接続待ち時間 :2 分
- ファンクションキー設定 :CR
- キーボード言語(HID) :日本語

7.3 接続相手機器の設定

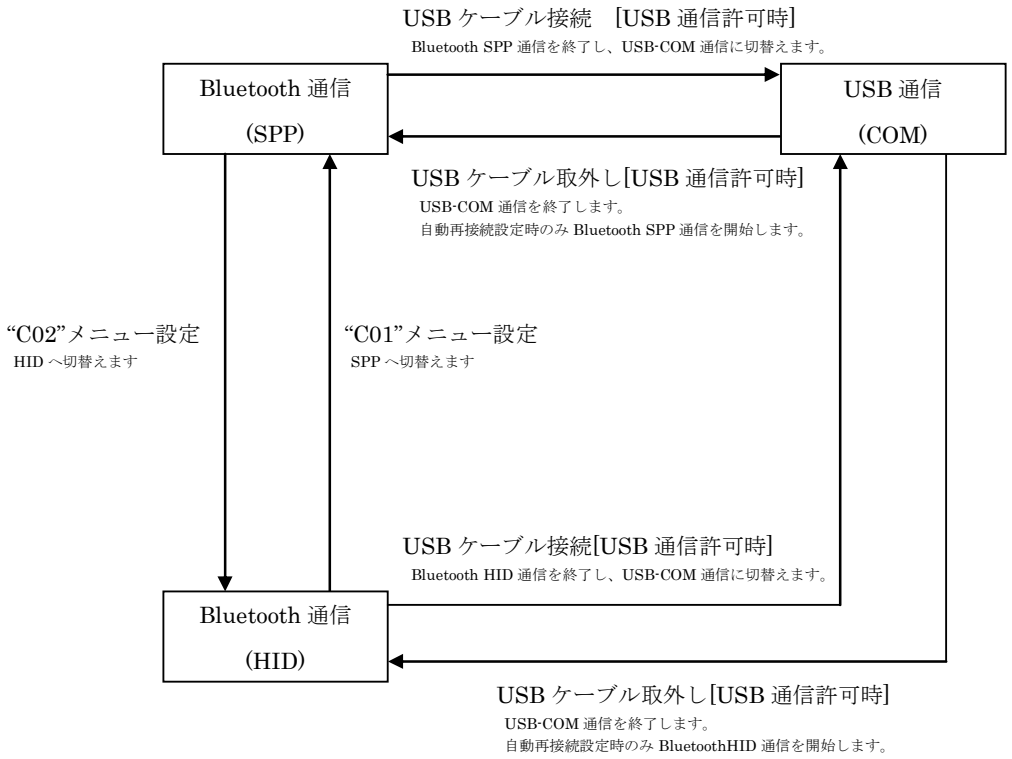
接続相手機器側の Bluetooth 設定は機器付属の説明書に従って設定してください。

ホスト機器の USB ポートに Bluetooth USB Adaptor 等を接続される場合は付属の説明書に従ってインストール及び設定を行ってください。

又、携帯、PDA 等に接続される場合は SPP で作られる仮想 COM ポートに接続するアプリケーションが必要となる場合がありますのでご注意願います。

※接続機器側を認証有りに設定した場合はデータコレクタ側も認証有りに設定してください。

8. 接続手順



8.1 ＳＰＰ

■認証無し［マスターモード］

①ユーザーズメニューブックでバーコードの読み取り設定を行います。

・出荷設定で使用する場合は必要ありません。

②本取扱説明書で通信及び接続に関する設定を行います。

・接続モードを本取扱説明書のメニューバーコードを使用して、
SPP マスター（[ZZ]-[BCMA]-[ZZ]）に設定します。
※本プロファイルに変更した場合、自動的に Common Suffix 及びファンクションキー
送出キーコードを CR に変更します。

・接続機器側の Bluetooth Device Address を参照しながら添付のメニューバーコード及び
直接コードを使用してデータコレクタに12桁設定します。
（12 桁のアドレスラベルを作成することで一括設定、自動接続が可能になります）

・認証設定をメニューバーコードで[認証無し]に設定します。

③下記方法のいずれかで相手機器と接続します。

・バーコードをスキャンします。

——＞BD アドレスの設定、および、バーコード自動接続設定を有効にしておく必要があります。

・12 桁のアドレスラベルをスキャンします。

——＞BD アドレス自動接続を有効にしておく必要があります。

（接続完了後、スキャンしたアドレスは設定され有効になります）

・トリガキーを指定時間長押しします。

——＞BD アドレス設定及びトリガキーによる接続/切断設定を有効にしておく必要があります。

・[+−CONN−+]接続用バーコードをスキャンします。

——＞BD アドレスを設定しておく必要があります。

④データコレクタの青 LED が点滅して接続を開始します。

⑤接続が成功すると青 LED は消灯して、接続完了音が鳴ります。

・接続が失敗した場合、接続完了音は鳴りません ⇒（※）

⑥バーコードの読み取りが出来ます。

⑦下記方法で切断します。

・一定時間操作を行わない場合、自動切断時間経過後に自動的に切断します。

（デフォルト 3 分）

・トリガキーを設定時間長押しします。

・[+−DISC−+]切断用ラベルをスキャンします。

⑧切断と同時に赤 LED が点灯して切断完了音が鳴ります。

（※）・接続機器側の認証設定が［なし］になっているか確認してください。

Bluetooth Device Address を確認して再度メニューバーコードで設定してください。

・BD アドレスラベルのアドレスが合っているか確認してください。

・マスターモードの場合は接続相手機器が待ち受け状態（スレーブ動作）になっているか確認してください。

■認証無し［スレーブモード］

①ユーザーズメニューブックでバーコードの読み取り設定を行います。

・出荷設定で使用する場合は必要ありません。

②本取扱説明書で通信及び接続に関する設定を行います。

・接続モードを本取扱説明書のメニューバーコードを使用して、

SPP スレーブ（[ZZ]-[BCSA]-[ZZ]）に設定します。

※本プロファイルに変更した場合、自動的に Common Suffix 及びファンクションキー送出キーコードを CR に変更します。

・認証設定をメニューバーコードで［認証無し］に設定します。

③下記方法のいずれかで相手機器と接続します。

・トリガキーを指定時間長押しします。

——＞トリガキーによる接続/切断設定を有効にしておく必要があります。

・[+-CONN-+]接続用バーコードをスキャンします。

④データコレクタの青 LED が点滅して相手機器からの接続待ち受け状態となります。

⑤相手機器から本機に対して検索（インクワイアリ）をかけます。

⑥本機の BD アドレス及び SPP に対して接続をかけます。

⑦接続が成功すると青 LED は消灯して、接続完了音が鳴ります。

接続が失敗した場合、接続完了音は鳴りません ⇒（※）

⑧バーコードの読み取りが出来ます。

⑨下記方法で切断します。

・一定時間操作を行わない場合、自動切断時間経過後に自動的に切断します。

（デフォルト 3 分）

・トリガキーを設定時間長押しします。

・[+-DISC-+]切断用ラベルをスキャンします。

⑩切断と同時に赤 LED が点灯して切断完了音が鳴ります。

■認証有り［マスターモード］

①ユーザーズメニューブックでバーコードの読み取り設定を行います。

・出荷設定で使用する場合は必要ありません。

②本取扱説明書で通信及び接続に関する設定を行います。

・接続モードを本取扱説明書のメニューバーコードを使用して、
SPP マスター（[ZZ]-[BCMA]-[ZZ]）に設定します。
※本プロファイルに変更した場合、自動的に Common Suffix 及びファンクションキー
送出キーコードを CR に変更します。

・接続機器側の Bluetooth Device Address を参照しながら添付のメニューバーコード及び
直接コードを使用してデータコレクタに12桁設定します。
（12 桁のアドレスラベルを作成することで一括設定、自動接続が可能になります）

・PIN コードを添付のメニューバーコード及び直接コードを使用してデータコレクタに設定します。

・データを秘匿させる場合はメニューバーコードの暗号化設定で[有り]を設定します。

③下記方法で相手機器と接続します。

・バーコードをスキャンします。
——＞BD アドレスの設定、および、バーコード自動接続設定を有効にしておく
必要があります。

・12 桁のアドレスラベルをスキャンします。
——＞BD アドレス自動接続を有効にしておく必要があります。
（接続完了後、スキャンしたアドレスは設定され有効になります）

・トリガキーを指定時間長押しします。
——＞BD アドレス設定及びトリガキーによる接続/切断設定を有効にしておく
必要があります。

・[+-CONN-+]接続用バーコードをスキャンします。
——＞BD アドレスを設定しておく必要があります。

④データコレクタの青 LED が点滅して接続を開始します。

⑤相手機器側にデータコレクタに設定した同じ PIN コードを入力します。

・相手機器側で PIN コードを事前に設定できる場合は説明書に従い設定してください。

⑥接続が成功すると青 LED が消灯して、接続完了音が鳴ります。

・接続が失敗した場合、接続完了音は鳴りません ⇒（※）

⑦バーコードの読み取りが出来ます。

⑧下記方法で切断します。

・一定時間操作を行わない場合、自動切断時間経過後に自動的に切断します。

・トリガキーを設定時間長押しします。

・[+-DISC-+]切断用ラベルをスキャンします。

⑨切断と同時に赤 LED が点灯して切断完了音が鳴ります。

（※）・接続機器側の認証設定が[有り]になっているか確認してください。

・Bluetooth Device Address を確認して再度メニューバーコードで設定してください。

・PIN コードを確認して再度メニューバーコードで設定してください。

・BD アドレスラベルのアドレスが合っているか確認してください。

・接続相手機器が待ち受け状態（スレーブ動作）になっているか確認してください。

■認証有り［スレーブモード］

①ユーザーズメニューブックでバーコードの読み取り設定を行います。

・出荷設定で使用する場合は必要ありません。

②本取扱説明書で通信及び接続に関する設定を行います。

・接続モードを本取扱説明書のメニューバーコードを使用して
SPP スレーブ([ZZ]-[BCSA]-[ZZ])に設定します。
※本プロファイルに変更した場合、自動的に Common Suffix 及びファンクションキー
送出キーコードを CR に変更します。

・必要に応じて暗号設定を［有り］に設定します。

・PIN コードの設定をします。

③下記方法のいずれかで相手機器と接続します。

・トリガキーを指定時間長押しします。
——＞トリガキーによる接続/切断設定を有効にしておく必要があります。

・[+-CONN-+]接続用バーコードをスキャンします。

④データコレクタの青 LED が点滅して相手機器からの接続待ち受け状態となります。

⑤相手機器から本機に対して検索（インクワイアリ）をかけます。

⑥本機の BD アドレス及び SPP に対して接続をかけます。

⑦認証処理の過程にて相手機器上で PIN コードの入力または設定をします

⑧接続が成功すると青 LED は消灯して、接続完了音が鳴ります。
接続が失敗した場合、接続完了音は鳴りません ⇒（※）

⑨バーコードの読み取りが出来ます。

⑩下記方法で切断します。

・一定時間操作を行わない場合、自動切断時間経過後に自動的に切断します。
（デフォルト 3 分）

・トリガキーを設定時間長押しします。

・[+-DISC-+]切断用ラベルをスキャンします。

⑪切断と同時に赤 LED が点灯して切断完了音が鳴ります。

8.2 ＨＩＤ

■接続方法

①ユーザーズメニューブックでバーコードの読み取り設定を行います。

・出荷設定で使用する場合は必要ありません。

②本取扱説明書で通信及び接続に関する設定を行います。

・接続モードを本取扱説明書のメニューバーコードを使用して、
HID（[ZZ]-[C02]-[ZZ]）に設定します。

※ 本プロファイルに変更した場合、自動的に Common Suffix 及び、
ファンクションキー送出キーコードを「Enter」に変更します。

③下記方法のいずれかで相手機器と接続します。

・トリガキーを指定時間長押しします。

――＞トリガキーによる接続/切断設定を有効にしておく必要があります。
接続相手機器側の操作が必要となる時があります。
（前回接続時と同機器の場合は不要です）

・[+-CONN-+]接続用バーコードをスキャンします。

――＞接続相手機器側の操作が必要となります。

④データコレクタの青 LED が点滅して接続を開始します。

受信機器側から PIN コードが要求されますので、本取扱説明書の PIN コードの設定
メニューバーコードを使用して PIN コードを入力します。

⑤接続が成功すると青 LED は消灯して、接続完了音が鳴ります。

・接続が失敗した場合、接続完了音は鳴りません。

⑥バーコードの読み取りが出来ます。

⑦下記方法で切断します。

・一定時間操作を行わない場合、自動切断時間経過後に自動的に切断します。
（デフォルト 3 分）

・トリガキーを設定時間長押しします。

・[+-DISC-+]切断用ラベルをスキャンします。

※BD アドレスバーコードは通常のバーコードとして読み取ります。

8.3 ＵＳＢ

■接続方法

①ユーザーズメニューブックでバーコードの読み取り設定を行います。

・出荷設定で使用する場合は必要ありません。

②本取扱説明書で通信及び接続に関する設定を行います。

・USB 通信の設定を本取扱説明書のメニューバーコードを使用して設定します。

USB 通信の設定を[許可]([ZZ]-[C11]-[ZZ])に設定します。

③下記方法のいずれかで相手機器と接続します。

・USB ケーブルを接続します。

――＞USB 通信設定を許可にしておく必要があります。

※ Bluetooth 通信中は USB を接続すると Bluetooth 通信が切断されます。

④データコレクタが接続を開始します。

⑤バーコードの読み取りが出来ます。

⑥下記方法で切断します。

・USB ケーブルをデータコレクタより抜き取ります。

■注意事項

・接続前はメニューバーコード以外読み取ることが出来ません。
データコレクトモードの[コレクトする]を設定した場合は読み取り可能になります。

・接続前は 12 桁のバーコードラベルを BD アドレスとして読み取ります。
[BM1]を設定している場合は注意願います。

接続前: 12 桁のバーコードラベル ⇒ BD アドレスとして読み取り

接続後: 12 桁のバーコードラベル ⇒ バーコードとして読み取り

・運用バーコードに 12 桁がある場合は BD アドレス自動接続を[接続しない]に設定してください。

・電池電圧が低下すると読み取り時の LED が赤に変わりますので電池充電の準備をしてください。

・通信圏外や無線が切断されると赤 LED が点灯して警告音が鳴ります。

・通信圏外での読み取りは LED が橙、ブザー音が変わります。

・通信圏外メモリ設定が無しの場合、圏外での読み取りは出来なくなります。

・通信圏外で読み取り中にメモリフルになると長い警告音が鳴り、バーコードの読み取りは出来なくなります。

・通信圏外では 20 秒間隔で自動的に接続機器へ再接続を試みます。
再接続処理中はバーコードの読み取りが出来なくなります。
接続が復帰すると圏外メモリ設定が有りの場合、内部メモリのバーコードデータを送信します。

・通信圏外で切断用トリガキー長押し時間設定が有効の場合、トリガキーを指定時間長押しすると自動再接続を中止して、接続開始前の待機状態に戻ります。
このとき圏外メモリにより蓄積されたバーコードデータは消去されます。

・通信圏外でメニューバーコードの通信圏外メモリを無しに設定すると内部メモリは消去されます。

・電池電圧が低下している状態で放置していると、内部メモリが消去されます。

・USB 通信設定を[許可]にしてあると、Bluetooth にて通信中の場合でも、データコレクタに USB ケーブルが挿し込まれた時点で、Bluetooth 通信を中断し USB 通信に切り替わります。

9. 出荷時の設定

データコレクタ及び通信、接続のメニューバーコードには設定を容易にするため、初期設定用に「U1」メニューバーコード、通信関連設定用に「INIT」メニューバーコードが用意されています。

なお、出荷時の設定は初期設定「U1」メニューが設定されています。

（U1 には INIT 設定が含まれます）

※読み取り関係の設定はユーザーズメニューブックを参照願います。

初期設定 (Default Setting)[U1]リスト

[U1]設定（その 1：読み取りｺｰﾄﾞ）

読み取りコード	読み取り	ﾁｪｯｸﾃﾞｼﾞｯﾄの転送	ﾁｪｯｸﾃﾞｼﾞｯﾄの計算	その他の転送項目	ﾌﾟﾘﾌｨｯｸｽの設定	ｻﾌｨｯｸｽの設定
UPC-A	○	○	○		—	CR
UPC-A Add-on	×	○	○		—	CR
UPC-E	○	○	○		—	CR
UPC-E Add-on	×	○	○		—	CR
JAN/EAN-13	○	○	○		—	CR
JAN/EAN-13 Add-on	×	○	○		—	CR
JAN/EAN-8	○	○	○		—	CR
JAN/EAN-8 Add-on	×	○	○		—	CR
Code 39	○	○	×	ｽﾀｰﾄ/ｽﾄｯﾌﾟを転送しない	—	CR
NW-7	○	○	×	ｽﾀｰﾄ/ｽﾄｯﾌﾟを転送しない	—	CR
Industrial 2 of 5	○	○	×		—	CR
Interleaved 2 of 5	○	○	×		—	CR
Code 93	○	—	○		—	CR
Code 128	○	—	○		—	CR
EAN-128	×	—	○		—	CR
MSI/Plessey	○	○	○		—	CR
IATA	○	○	×		—	CR
RSS	×	○	○		—	CR

（注）

1）「読み取り」欄の「○」は「読み取る」ことを、「×」は「読み取りらない」ことを示します。

2）「ﾁｪｯｸﾃﾞｼﾞｯﾄの転送」欄の「○」は「ﾁｪｯｸﾃﾞｼﾞｯﾄを転送すること」を、「×」は「ﾁｪｯｸﾃﾞｼﾞｯﾄ を転送しないこと」を、「－」は設定がない事を示します。

3）「ﾁｪｯｸﾃﾞｼﾞｯﾄの計算」欄の「○」は「ﾁｪｯｸﾃﾞｼﾞｯﾄを計算すること」を、「×」は「ﾁｪｯｸﾃﾞｼﾞｯﾄを計算しないこと」を示します。

4）「ﾌﾟﾘﾌｨｯｸｽの設定」欄の「－」は「ﾌﾟﾘﾌｨｯｸｽの設定がないこと」を示します。

[U1]設定（その2：読み取り設定、トリガー、ブザー）

項 目	設 定
読み取り桁数	桁指定なし
読み取り方式	単発読み
複数読み時、2度読み防止タイマ	500msec
ADDON読みDELAY	500msec
読み取り照合回数	1回
多段読み	多段読みしない
トリガスイッチ	使用する
読み取り可能時間	2秒
ブザー時間	200msec
ブザートーン	3kHz＋2.5kHz
ブザー音量	最大
LED Green点灯時間	200msec

[U1]/[INIT]設定（その 3：通信機能の設定）

項 目	設 定
USB 接続設定	無効
BD アドレス自動接続設定	有効
バーコード自動接続設定	有効
通信圏外メモリ設定	無効
データコレクトモード設定	無効
トリガスイッチによる接続/切断設定	有効
接続用トリガキー長押し時間設定	3 秒
切断用トリガキー長押し時間設定	5 秒
自動切断時間設定	3 分
自動再接続有効時間設定	無効
切断音設定	有効
ACK/NAK制御設定	無手順
ACK/NAK待ち時間	1 秒
スレーブ接続待ち時間	2 分

[U1]]/[INIT]設定（その 4：Bluetooth の設定）

項 目	設 定
接続モード	SPP マスターモード
BDアドレス設定	無し
接続認証設定	有効（初回のみペアリング）
PINコード設定	1234
暗号化設定	無効
ファンクションキー押下時の送信コード	CR
キーボード言語	日本語

10. 設定用メニューバーコード

OPN-2002 用の設定メニューバーコードを記載しています。

本機器は出荷時に第 10 章の初期設定がされていますので、必要に応じて機能を設定変更してください。

10.1 設定の方法

下記の手順で設定項目を読み取って設定を行ってください。

アンダーバーなっている項目が初期設定されています。

設定項目は最後に読み取った項目が有効となります。

順番	読み取る設定用バーコード
1	［設定開始］ を読み取る
2	任意の設定用バーコードを読み取る
3	［設定終了］ を読み取る

10.2 Bluetooth に関する設定

接続モード設定バーコード

設定開始			ZZ
接続モードの設定	SPP マスターモード		BCMA
	SPP スレーブモード		BCSA
	HID モード		C02
設定終了			ZZ

※ 接続モードの設定を行うと通信設定が次のように初期化されます。

※ 通信時にこれらのバーコードを読み取った場合は通信は切断されます。

[BCMA]設定(SPP の初期化設定)

項 目	設 定
接続モード	SPP マスターモード
BDアドレス設定	無し
接続認証設定	有効(初回のみペアリング)
PINコード設定	1234
暗号化設定	無効
コモンサフィックス	CR
ファンクションキー押下時の送信コード	CR

[BCSA]設定(SPP の初期化設定)

項 目	設 定
接続モード	SPP スレーブモード
BDアドレス設定	無し
接続認証設定	有効(初回のみペアリング)
PINコード設定	1234
暗号化設定	無効
コモンサフィックス	CR
ファンクションキー押下時の送信コード	CR

[CO2]設定(HID の設定)

項 目	設 定
接続モード	HID モード
BDアドレス設定	無し
接続認証設定	有効(初回のみペアリング)
PINコード設定	無し
暗号化設定	無効
コモンサフィックス	ENTER
キーボード言語	日本語
ファンクションキー押下時の送信コード	ENTER

接続認証設定バーコード

設定開始			ZZ
接続認証の設定	認証有り （毎回ペアリング）		AUTE
	認証有り （初回のみペアリング）		AUTO
	認証無し		AUTD
設定終了			ZZ

暗号化設定バーコード

設定開始			ZZ
暗号化の設定	有り		ENCE
	無し		ENCD
設定終了			ZZ

※暗号化は認証有りで有効になります。

BD アドレス設定バーコード

設定開始			ZZ
BDアドレスの設定	入力開始		BDAS
	入力終了		BDAE
設定終了			ZZ

BDアドレス入力用個別バーコード

0				
			9	
1				
			A	
2				
			B	
3				
			C	
4				
			D	
5				
			E	
6				
			F	
7				
8				

[ZZ]⇒[BDAS]⇒[12 桁入力]⇒[BDAE]⇒[ZZ] の順で設定してください。

入力を間違えた場合は[BDAS]からやり直してください。

PINコード入力用個別バーコード

設定開始		ZZ
PINコードの設定	入力開始	PINS
		0
		1
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
	入力終了	PINE
設定終了		ZZ

※HID で接続する場合、[設定開始][入力開始][設定終了]の入力は不要です。

PIN コード入力後、[入力終了]の読取で完了します。

SPP 通信時のファンクションキーコード設定バーコード

設定開始			ZZ
ファンクションキー押下時の送出コード設定（SPP）	HT		$09
	LF		$0A
	CR		**$0D**
	CAN		$18
	ESC		$1B
設定終了			ZZ

※　SPP 設定時の初期値となります

HID 通信時のファンクションキーコード設定バーコード

設定開始			ZZ
ファンクションキー押下時の送出コード設定（HID）	ENTER		$B2
	ソフトウェアキーボード表示・非表示(※1)		$A6
設定終了			ZZ

※1　接続相手が iPhone/iPad 以外では設定しないでください。

キーボード言語設定バーコード

設定開始			ZZ
キーボードの言語設定	US		KE
	Japanese		**PM**
	UK		KV
	German		KG
	French		KI
	Italian		OW
	Spanish		KJ
設定終了			ZZ

キーボード言語設定バーコード

設定開始			ZZ
キーボードの言語設定	Portuguese		PH
	Swiss (French)		PL
	Swiss (German)		PK
	Dutch		PI
	Belgian		PJ
	Swedish		PD
	Finnish		PG
	Danish		KK
	Norwegian		PE
	Czech		WF
設定終了			ZZ

※ HID モードの場合のみ設定が可能となります。

10.3 通信及び接続に関する設定

USB 通信設定バーコード

設定開始			ZZ
USB通信の設定	**許可しない**		**C10**
	許可する		C11
設定終了			ZZ

BDアドレスバーコード自動接続設定バーコード

設定開始			ZZ
BDアドレス 自動接続の設定	**接続する**		**ENAU**
	接続しない		DIAU
設定終了			ZZ

※12 桁の CODE-39 または CODE-128 のアドレスバーコードが対象となります

バーコード自動接続設定バーコード

設定開始			ZZ
バーコード 自動接続の設定	**接続する**		**ARCE**
	接続しない		ARCD
設定終了			ZZ

通信圏外設定バーコード

設定開始			ZZ
通信圏外の設定	メモリする		DTME
	メモリしない		**DTMD**
設定終了			ZZ

データコレクトモード設定バーコード

設定開始			ZZ
データコレクト モードの設定	コレクトする		BM1
	コレクトしない		**BM0**
設定終了			ZZ

トリガスイッチ長押し接続/切断設定バーコード

設定開始			ZZ
トリガスイッチ による接続/切断	**有効**		**TSCE**
	無効		TSCD
設定終了			ZZ

接続用トリガー長押し時間設定バーコード

設定開始			ZZ
接続用トリガキー長押し時間	無効		PC00
	1秒		PC01
	2秒		PC02
	3秒		**PC03**
	4秒		PC04
	5秒		PC05
	6秒		PC06
	7秒		PC07
	8秒		PC08
	9秒		PC09
設定終了			ZZ

切断用トリガー長押し時間設定バーコード

設定開始			ZZ
切断用トリガキー長押し時間	無効		PD00
	1秒		PD01
	2秒		PD02
	3		PD03
	4秒		PD04
	5秒		**PD05**
	6秒		PD06
	7秒		PD07
	8秒		PD08
	9秒		PD09
設定終了			ZZ

自動切断時間設定バーコード

設定開始			ZZ
自動切断時間	無効		AD00
	1分		ADM1
	2分		ADM2
	3分		**ADM3**
	4分		ADM4
	5分		ADM5
	6分		ADM6
	7分		ADM7
	8分		ADM8
	9分		ADM9
設定終了			ZZ

自動切断時間設定バーコード

設定開始			ZZ
自動切断時間	10秒		ADS1
	20秒		ADS2
	30秒		ADS3
	40秒		ADS4
	50秒		ADS5
	10分		AD01
	20分		AD02
	30分		AD03
	40分		AD04
	50分		AD05
	60分		AD06
設定終了			ZZ

自動再接続有効時間設定バーコード

設定開始			ZZ
自動再接続有効時間	**無し**		**CA00**
	1分		CA01
	2分		CA02
	3分		CA03
	4分		CA04
	5分		CA05
	6分		CA06
	7分		CA07
	8分		CA08
	9分		CA09
	10分		CA10
	11分		CA11
	12分		CA12
	13分		CA13
	14分		CA14
	15分		CA15
設定終了			ZZ

※無し（CA00）の場合、切断検知後は待機状態となります。 また、再接続有効時間経過後も待機状態に遷移します。

スレーブ接続待ち時間設定バーコード

設定開始			ZZ
スレーブ接続待ち時間の設定	30秒		SWT0
	1分		SWT1
	2分		**SWT2**
	3分		SWT3
	4分		SWT4
設定終了			ZZ

ACK/NAK 制御設定バーコード

設定開始			ZZ
ACK/NAK 制御の設定	**無し**		**XP5**
	有り		P3
	有り(No Response)		P4
設定終了			ZZ

ACK/NAK 待ち時間設定バーコード

設定開始			ZZ
ACK/NAK 待ち時間の設定	100ms		XI5
	500ms		XI6
	1s		**XI7**
設定終了			ZZ

切断音鳴動設定バーコード

設定開始			ZZ
データコレクタから 切断したときの 切断音	**鳴らす**		**DSSE**
	鳴らさない		DSSD
設定終了			ZZ

切断検知音鳴動設定バーコード

設定開始			ZZ
相手から切断 したときの 切断音	**鳴らす**		**DSPE**
	鳴らさない		DSPD
設定終了			ZZ

10.4 メモリ消去用

消去用		+−MCLR−+

※圏外メモリ機能やデータコレクトモードでメモリされた全てのバーコードデータを消去します。

10.5 接続/切断用

接続用		+−CONN−+
切断用		+−DISC−+

10.6 iPhone/iPad (HID)初期設定用

iPhone/iPad用		+−IOSON−+

※ 通信設定は以下のように設定されます。

[+−IOSON−+]設定(HIDforiPhone の設定)

項 目	設 定
接続モード	HID モード
BDアドレス設定	無し
接続認証設定	有効(初回のみペアリング)
PINコード設定	無し
暗号化設定	無効
コモンサフィックス	ENTER
キーボード言語	英語
ファンクションキー押下時の送信コード	ソフトウェアキーボードの表示

10.7 出荷設定用

U1:読み取り設定も含めて初期化します。(出荷時の状態になります)

設定開始		ZZ
初期設定		U1
設定終了		ZZ

INIT:通信関係を初期化します。

設定開始		ZZ
初期設定		INIT
設定終了		ZZ

◎下記設定の詳細はユーザーズメニューブックのメニューバーコードで設定してください。

- 読み取りコード
- 読み取り条件
- 動作仕様設定

10.8 設定機能対応表

	①	②	③	④				
#	BD アドレス 自動接続	バーコード 自動接続	圏外メモリ	データコレクト モード	待機状態		再接続待ち中（相手からの切断＆CA00 以外の設定）	
					通常バーコード読み取り	アドレスバーコード読み取り	通常バーコード読み取り	アドレスバーコード読み取り
1	ENAU	ARCE	DTME	BM1	メモリ保存	読み取りアドレスへ接続	メモリ保存	メモリ保存
2	ENAU	ARCE	DTME	BM0	既存アドレスへ接続＆送信	読み取りアドレスへ接続	メモリ保存	メモリ保存
3	ENAU	ARCE	DTMD	BM1	メモリ保存	読み取りアドレスへ接続	メモリ保存	メモリ保存
4	ENAU	ARCE	DTMD	BM0	既存アドレスへ接続＆送信	読み取りアドレスへ接続	何もしない	何もしない
5	ENAU	ARCD	DTME	BM1	メモリ保存	読み取りアドレスへ接続	メモリ保存	メモリ保存
6	ENAU	ARCD	DTME	BM0	何もしない	読み取りアドレスへ接続	メモリ保存	メモリ保存
7	ENAU	ARCD	DTMD	BM1	メモリ保存	読み取りアドレスへ接続	メモリ保存	メモリ保存
8	ENAU	ARCD	DTMD	BM0	何もしない	読み取りアドレスへ接続	何もしない	何もしない
9	DIAU	ARCE	DTME	BM1	メモリ保存	メモリ保存	メモリ保存	メモリ保存
10	DIAU	ARCE	DTME	BM0	既存アドレスへ接続＆送信	既存アドレスへ接続＆送信	メモリ保存	メモリ保存
11	DIAU	ARCE	DTMD	BM1	メモリ保存	メモリ保存	メモリ保存	メモリ保存
12	DIAU	ARCE	DTMD	BM0	既存アドレスへ接続＆送信	既存アドレスへ接続＆送信	何もしない	何もしない
13	DIAU	ARCD	DTME	BM1	メモリ保存	メモリ保存	メモリ保存	メモリ保存
14	DIAU	ARCD	DTME	BM0	何もしない	何もしない	メモリ保存	メモリ保存
15	DIAU	ARCD	DTMD	BM1	メモリ保存	メモリ保存	メモリ保存	メモリ保存
16	DIAU	ARCD	DTMD	BM0	何もしない	何もしない	何もしない	何もしない

優先順位：③＞④＞①＞②

※HIDモードの場合は、アドレスバーコード読み取り時も通常バーコードとして取り扱います。

11. iPhone/iPad接続方法

OPN-2002 と iPhone/iPad との接続方法について記載しています。

※iPhone/iPad は iOS 4.0 以上が必要です。

【準備】

OPN-2002

接続準備メニューバーコードを読み取り、HID モードに設定します。

【接続方法】

①OPN-2002

・スキャンキーを長押し、または接続用メニューバーコードをスキャンします。

・ブザーが鳴り、青 LED が点滅します。

②iPhone/iPad

・設定 － 一般 － Bluetooth から該当のデバイスを選択します。

③OPN-2002

・PINコードの設定メニューバーコードを用いて、PINコードを入力します。

・iPhone/iPad に表示されているPINコードを入力してください。

最後に[PINE]を読み取りってください。

接続が完了すると、OPN-2002 のブザーが鳴り、LED が緑点灯します。

【切断方法】

・スキャンキーを長押し、または切断用メニューバーコードをスキャンします。

・ブザーが鳴り、赤 LED が点灯します。

切断されると LED が消灯します。

また 3 分間、OPN-2002 の操作を行わないと、自動的に切断します。

【その他】

OPN-2002

・切断状態でバーコードを読み取ると、前回接続していた iPhone/iPad に再接続し、読取ったバーコードを送信します。

・接続状態でファンクションキーを押すと、iPhone/iPad のソフトウェアキーボードをトグル表示します。

・オレンジ LED が点灯すると、ローバッテリーです。 速やかに充電をお願いします。

※各メニューバーコードは次項の iPhone/iPad 設定用メニューバーコードを参照してください。

iPhone/iPad 設定用メニューバーコード

接続準備

接続準備		+−IOSON−+

※無線インターフェースを HID にし、Common Suffix に ENTER(0xb2)、ファンクションキーの送出コードをソフトウェアキーボード表示・非表示の切替え(0xa6)に設定します。

接続/切断用

接続用		+−CONN−+
切断用		+−DISC−+

PINコード入力

PINコードの設定		0
		1
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
	入力終了	PINE

変更履歴（v1.00 以降）

版数	項	変 更 内 容	変更年月日	担当
初版		（初版発行）	2011.6.27	木村

商標について

Bluetooth は、米国 Bluetooth SIG の商標であり、(株)オプトエレクトロニクスへライセンスされています。

株式会社オプトエレクトロニクス

OPN-2002 取扱説明書

本社	〒335-0002 埼玉県蕨市塚越 4-12-17 TEL.(048)446-1183 FAX.(048)446-1184